



Projekt Čistý vzduch 2

Koncepcia - štruktúra učebných osnov

Intelektuálny výstup: 01
Meno partnera: Krakow Smog Alert
Krajina: Poľsko

Všeobecná časť

A.1 Názov programu

Interaktívna hra Čistý vzduch ako nástroj pre čisté životné prostredie

A.2 Cieľ programu

Cieľom je formovať postoj, vďaka ktorému sa deti, ktoré sa zúčastňujú na vzdelávacom programe, stanú vedomými a aktívnymi "poslami" osvetu o znečistení ovzdušia. Hlavným cieľom školenia je poskytnúť deťom vedomosti a pomôcť im získať komplexné pochopenie problému znečistenia ovzdušia. Program venuje pozornosť aj učiteľom. Jeho cieľom je umožniť učiteľom používať interaktívne metódy (hra) a samostatne ich využívať; konečným cieľom programu je pritom uľahčiť učiteľom rozvoj potrebných zručností na vytvorenie účinných hodín o znečistení ovzdušia. Program Čisté ovzdušie 2 dopĺňa program Čisté ovzdušie a jeho myšlienka vychádza z požiadavky učiteľov používať vo vyučovacom procese viac interaktívnych a inovatívnych digitálnych metód.

A.3 Cieľová skupina

- Deti základných a stredných škôl
- Učitelia základných a stredných škôl
- Zainteresované strany (najmä počas pilotného testovania) zo vzdelávacích inštitúcií atď.
- Rodičia
- Obyvatelia/občania a ich potenciál na zníženie znečistenia ovzdušia
- Cieľové skupiny používateľov/návštevníkov online atď.

A.4 Ciele programu

Učitelia dostanú nové produkty (hru s úvodným filmom a scenár vyučovacej hodiny prispôbený hre), ktoré môžu zlepšiť výučbu/školenie v oblasti znečistenia ovzdušia, účinkov na zdravie a občianskeho povedomia;

Učitelia budú prostredníctvom vzdelávacích aktivít vybavení inovatívnymi a interaktívnymi vzdelávacími materiálmi o znečistení ovzdušia, ktoré budú môcť ďalej používať so svojimi žiakmi v triede;

Deti budú mať väčšiu motiváciu učiť sa o znečistení ovzdušia/čistom životnom prostredí;

Deti a učitelia budú schopní kriticky sa pýtať a analyzovať;

Deti a učitelia zvýšia svoj záujem a schopnosť podieľať sa na rozhodovaní o znečistení ovzdušia;

Deti a učitelia zmenia svoje správanie v súvislosti so znečistením ovzdušia.



A.5 Didaktické zásady

- **Interaktívne vyučovanie s využitím digitálnych technológií:** Princípy sa týkajú týchto zložiek: (1) vedecké vyučovanie - vyučovanie zahŕňajúce vedu a nové technológie, (2) účelnosť nových technológií - nové technológie by sa mali používať s presne určenými cieľmi, (3) kontextové členenie - príprava dobrej obsahovej štruktúry - sekcie a moduly, (4) amplitúda - definuje obsah modulov - teória, otázky, príklady, problémy, cvičenia, (5) vizualizácia - každý modul by mal kombinovať textové a vizuálne prvky vhodné na pochopenie kontextu, (6) aktívne učenie a vzdelávacie vyučovanie - študenti by mali byť zapojení do aktívneho učenia, (7) prispôsobivosť nových technológií podľa potrieb študentov a učiteľov a cieľov vzdelávania, (8) jednoduché ovládanie - dôraz by mal byť kladený na plnenie úloh namiesto na zvládanie technických problémov.
- **Pedagogika práce:** Učenie je založené na praktickej práci a nie na teórii. Študenti sa učia tým, že vyrábajú užitočné výrobky alebo poskytujú užitočné služby iným.
- **Kooperatívne učenie:** Učenie prebieha v kontexte spolupráce a vychádza z interakcie študentov medzi sebou a s učiteľom. Je založené na spolupráci v produktívnom procese.
- **Učenie založené na skúmaní:** Žiaci sa učia empiricky na základe osobných skúseností v reálnych situáciách prostredníctvom riešenia základných problémov alebo experimentálneho zoskupovania. Učenie je založené na experimentálnom skúmaní priestoru riešenia problémov reálneho sveta metódou pokusov a omylov so zapojením skupinovej práce.
- **Prirodzená metóda:** Učenie je založené na induktívnom, globálnom prístupe. Vždy je situované do aktuálnej životnej situácie študentov. Život je tu chápaný ako široký pojem zahŕňajúci prírodu, prírodu ako takú a sociálne a politické aspekty súčasného života.
- **Strediská záujmu:** Učenie je založené na záujmoch a zvedavosti študentov. Žiaci si v kontexte školy a v súlade s ostatnými sami vyberajú, na čom budú pracovať a ako budú skúmať tému svojho záujmu.

A.6 Požiadavky na prijatie a pravidiel hodnotenia

Nie



B Špecifická časť

B.1 Organizácia vzdelávacieho procesu

- Individuálna práca v interaktívnom prostredí
- Práca v skupine
- Mimoškolské materiály

B.2 Obsah

Názov obsahu	Trvanie v minútach
Modul 1: Vplyv znečistenia na zdravie a kvalitu života	20 minút
Modul 2: Znečistenie z dopravy	20 minút
Modul 3: Priemyselné znečistenie	20 minút
Modul 4: Emisie s nízkym objemom	20 minút
Modul 5: Kampaň na ochranu životného prostredia	20 minút
Modul 6: Zhrnutie a hodnotenie	20 minút

Opis výsledkov vzdelávania pre každý modul:

Modul 1:

- Deti majú vedomosti o vplyve znečistenia ovzdušia na ľudské zdravie
- Deti získavajú údaje prostredníctvom zmyslov
- Deti oznamujú údaje a informácie vhodnou formou

Modul 2:

- Deti opíšu spôsoby, akými človek upravuje životné prostredie
- Deti charakterizujú plynné znečistenie spolu s identifikáciou zdrojov
- Deti počúvajú a rozprávajú o zážitkoch
- Deti prispievajú do diskusií v malých a veľkých skupinách
- Deti jasne chápu, interpretujú a vysvetľujú aspekty týkajúce sa znečistenia ovzdušia a sú schopné odhadovať, hodnotiť a vyvodzovať závery.
- Deti dokážu vytvoriť vysvetlenia



Modul 3:

- Deti opíšu spôsoby, akými človek upravuje životné prostredie
- Deti charakterizujú priemyselné znečistenie
- Deti počúvajú a rozprávajú o zážitkoch
- Deti prispievajú do diskusií v malých a veľkých skupinách
- Deti jasne chápu, interpretujú a vysvetľujú aspekty týkajúce sa znečistenia ovzdušia a sú schopné odhadovať, hodnotiť a vyvodzovať závery.
- Deti dokážu vytvoriť vysvetlenia

Modul 4:

- Deti opíšu spôsoby, akými človek upravuje životné prostredie
- Deti charakterizujú znečistenie spojené s emisiami z nízkych komínov
- Deti počúvajú a rozprávajú o zážitkoch
- Deti prispievajú do diskusií v malých a veľkých skupinách
- Deti rozvíjajú vedecké bádanie a kritické myslenie
- Deti jasne chápu, interpretujú a vysvetľujú aspekty týkajúce sa znečistenia ovzdušia a sú schopné odhadovať, hodnotiť a vyvodzovať závery.
- Deti dokážu vytvoriť vysvetlenia

Modul 5:

- Deti sa múdro rozhodujú pri využívaní prírodných zdrojov a recyklácii materiálov
- Deti poznajú bezpečné, environmentálne vhodné a etické postupy
- Deti vedia, aké kroky môžu občania podniknúť
- Deti sú schopné oznámiť platné závery

Modul 6:

- Deti definujú znečistenie ovzdušia a jeho vplyv.
- Zoznam účinkov znečistenia ovzdušia na ľudské zdravie.
- Deti zoskupujú a zakresľujú zdroje znečistenia ovzdušia.
- Deti definujú a správne používajú všetky kľúčové slová.
- Deti opíšu niektoré kľúčové zásady, ktoré podporujú prevenciu a kontrolu znečistenia.

Metódy overovania výsledkov vzdelávania

- Hodnotiaci test v module 6
- Zapojenie do tímovej práce
- Aktivita počas vyučovania



Kľúčové kompetencie:

- Zhromažďovanie, analyzovanie a organizovanie informácií
- Komunikovanie myšlienok a informácií
- Plánovanie a organizovanie činností
- Spolupráca s ostatnými v tímoch
- Používanie matematických myšlienok a techník
- Riešenie problémov
- Používanie technológie

Kľúčové pojmy gramotnosti:

Ovzdušie, znečistenie ovzdušia, benzo(a)pyrén, najlepšie environmentálne postupy (BEP), spaľovanie, starostlivosť, autá, zmena, komíny, čisté, uhlie, ochrana, ekosystém, emisie, energia, ohrozené, životné prostredie, environmentálne hodnoty, zariadenia, etika, výfuky, továrne, vláda, zdravie, ohrievače, človekom vytvorené, vplyvy, implementácia, záujmová skupina, skúmať, miestne, údržba, častice, časticová hmota, povolenia, znečistenie, chrániť, vzácne, zdroj, obmedzenia, bezpečnosť, smog, dym, zdroje, technológie, ohrozené, doprava, voda, drevo, práca.

B.3 Učebné materiály a čítanie

Materiály pre každý modul budú k dispozícii na webovej stránke projektu.

B.4 Poskytovatelia odbornej prípravy

Program budú učiteľom prezentovať partneri konzorcia počas multiplikačných podujatí.